Prof. dr. ing. Marian DOBRE
s.l. drd. ing. Marius ZAHARIA
as. ing. Gavril GODZA

Dicţionar explicativ de informatica moderna[1]

ABI (Applications Binary Interface) – interfaţa pentru aplicaţii la nivel de cod

Programe care asigura compatibilitatea aplicaţiilor cu sistemul de calcul la nivelul cel mai scăzut: hardware. Într-un model ierarhic al aplicaţiilor, acesta este primul nivel.

avort (to) – a abandona

Terminarea forţată a unui proces (activităţi) datorită unei condiţii de eroare sau deciziei utilizatorului (sau a administratorului). Terminarea poate fi făcută în mod asincron fata de execuţia procesului.

absolute loader – încărcător absolut

Modul program, componenta a unui sistem de operare, care realizează transferul unui program generat în format binar absolut (sau a unei porţiuni dintr-un program) de pe un suport de memorie externa în memoria interna. Acest tip de încărcător nu realizează şi relocarea programului, ci numai încărcarea la adrese fixe din memorie, cunoscute în momentul construirii programului executabil (construcţie realizată prin compilare/asamblare şi editare de legături). Acţiunea de încărcare se realizează după alocarea memoriei de către sistemul de operare şi precede execuţia programului.

access (to) – a face acces

1. Accesul utilizatorului la resursele unui sistem de calcul prin intermediul sistemului de operare care îi oferă o maşină virtuală. Sistemele cu multiacces permit lucrul simultan de la mai multe terminale (fizice sau emulate,

---

1 Propuneri pentru termeni noi, formatul acestora si comentariile legate de dicţionar pot fi trimise prin e-mail la adresa: dict@cs.pub.ro.

locale sau aflate la distanţă) a mai multor utilizatori. **2.** Accesul unui proces la o resursă ce i-a fost alocată de către sistemul de operare. **3.** Accesul la un bloc de informaţii memorate pe un suport extern (disc, banda, caseta, tambur magnetic). În sens mai larg, informaţiile organizate ca înregistrări în fişiere sunt şi ele resurse gestionate de către sistem.

access time – timp de acces

Timpul necesar accesării unei informaţii aflata pe suport extern.

Pentru dispozitivele cu capete mobile:

tacces = t deplas + t rot + t trans, t deplas este timpul necesar deplasării capetelor de pe cilindrul (pista) curent pe cel destinaţie. Este componenta cu ponderea cea mai mare din timpul de acces. Se mai numeşte şi „timp de căutare" pentru ca uneori capetele nu ajung după deplasare pe pista vizata şi mai este necesara o mişcare pentru corecţie.

t rot – numit şi „timp de latenta" – este timpul necesar pentru ca, prin rotirea discului, blocul dorit să ajungă sub capul de citire. În medie, acest timp este egal cu jumătate din perioada de rotaţie a discului.

t trans – timpul de transfer este timpul necesar transferului informaţiei de pe disc în bufferul din memorie. Este o caracteristică cunoscuta a discului.

Pentru dispozitivele cu capete fixe:

tacces = t rot + t trans, componentele având aceeaşi semnificaţie ca mai sus. Datorită absentei timpului de transfer, valoarea este mult mai mică.

Ada – Ada – limbajul de programare

Limbaj de programare proiectat pornind de la Pascal în urma evaluării unui mare număr de limbaje de programare. Ada este limbajul obligatoriu impus de Pentagon pentru proiectele software ale Departamentului Apărării SUA. Numele nu este un acronim, ci aminteşte de primul programator din lume, Augusta Ada Byron, contesa de Lovelace, fiica lordului Byron şi asistenta lui Charles Babbage. Limbajul este orientat spre programare

modulara, are o mare elasticitate în ceea ce priveşte tipurile de date, aduce o abordare noua pentru tratarea excepţiilor program. Mecanismele de multitasking poartă numele de rendez-vous. Implementările pe diverse arhitecturi sunt însoţite şi de instrumente de ingineria programării. S-au făcut eforturi deosebite pentru standardizare, norma în vigoare fiind Ada 95.

Proiectul deosebit de vast şi costisitor care a condus la elaborarea şi implementarea acestui limbaj (colectivul care a dezvoltat limbajul a fost condus de Jean Ichbiah), ca şi ambiţia de a realiza un limbaj adecvat oricărui tip de aplicaţii fac ca Ada să fie uneori considerat „PL/I al anilor ’80”.

address space – spaţiul adreselor

Colecţia de module program şi de date pe care le adresează un proces sau totalitatea adreselor generate de procesor când executa un proces. Acest spaţiu este construit în faza de editare de legături, punând la un loc module obiect rezultate din compilarea programelor sursa ale utilizatorului sau preluate din biblioteci, module de date iniţializate sau numai rezervate, spaţiul rezervat pentru stiva etc. Module reentrante se pot regăsi în spaţiul de adrese al mai multor procese (componente ale sistemului de gestiune a fişierelor, rutine matematice frecvent utilizate etc.). Spaţiul de adrese trebuie mapat pe memoria fizica la momentul execuţiei, fiind posibil ca numai o parte a lui să fie la un moment dat în memoria sistemului de calcul. Elementele fundamentale pentru construirea acestui spaţiu se găsesc memorate într-un fişier care conţine programul executabil.

La UNIX, segmentul de cod pur text poate fi partajat de mai multe procese şi de aceea nu suferă procesul de swapping, în timp ce alte module se duplica în momentul execuţiei unui apel fork () şi pot fi evacuate.

În sistemul RSX-11M spaţiul de adrese numit şi spaţiu virtual era limitat la 64 Kb datorită registrelor de 16 biţi. Spaţiul fizic fiind mult mai mare, erau necesare mecanisme speciale de mapare (registrele de pagina APR).

Pentru a spori posibilităţile programelor s-a introdus noţiunea de spaţiu logic al adreselor. Prin maparea succesivă a unor ferestre virtuale pe diferite regiuni ale memoriei fizice, task-ul poate adresa în timpul execuţiei sale orice cantitate de memorie fără a depăşi însă în niciun moment limitarea impusa de dimensiunea registrelor (în orice moment spaţiul nu poate depăşi 64 Kb).

administrator – administrator

Persoana însărcinată cu coordonarea şi controlul acţiunilor referitoare la un sistem de calcul (sau ansamblu de sisteme de calcul) aflate sub controlul unuia sau mai multor sisteme de operare. Un sistem de operare pune la dispoziţia administratorului următoarele categorii de servicii specializate:

— Servicii pentru identificarea utilizatorilor şi asigurarea securităţii accesului în sistem;

— Servicii pentru asigurarea comunicării între utilizatori;

— Servicii pentru măsurarea performantelor sistemului;

— Servicii pentru gestiunea dispozitivelor (discuri, benzi) din sistem;

— Servicii pentru administrarea sistemului de fişiere şi a imprimantelor din sistem.

Administratorul poate stabili valorile unor parametri specifici care influenţează caracteristicile de exploatare a sistemului. El realizează şi reconfigurarea sistemului în cazul efectuării unor modificări asupra elementelor hardware/software care compun sistemul de calcul.

AFS (Andrew File Sistem) – AFS

Sistem de fişiere distribuit dezvoltat la Carnegie Mellon University (CMU). În anii ’80 a fost dezvoltat un proiect de sistem distribuit având scopul de a oferi fiecărui utilizator (student sau membru al personalului didactic şi de cercetare) acces la o staţie de lucru care lucrează în UNIX BSD. Un număr de reţele locale, fiecare având un server şi un număr de staţii client sunt interconectate într-o reţea de dimensiuni mari, care a fost extinsa şi într-un

campus al altei universităţi aflata la peste 150 km distanta. Serverele rulează un proces special „multithread”. Spaţiul numelor arata ca un arbore tradiţional UNIX, la ierarhia locala de fişiere adăugându-se un catalog /cmu al cărui conţinut este suportat de către AFS prin intermediul serverelor. Pentru ca şi cea mai mare parte a traficului să se producă local, la deschiderea unui fişier aflat la distanta întregul fişier sau o parte din el este copiat într-un „cache” aflat pe discul local. Acest lucru este transparent pentru utilizator, staţia de lucru utilizând fişierul în mod eficient, ca pe un fişier UNIX obişnuit. Numai funcţia open () a fost modificată fata de un sistem BSD obişnuit. La închiderea unui fişier copiat de pe un server, copia sa este păstrată pe discul local pentru eventuale utilizări viitoare. Mecanismele care asigura coerenta cache-urilor sunt activate numai la cererea utilizatorului, pentru a nu creste traficul în reţea. În mod normal, când un proces deschide un fişier deja deschis de alt proces, el „vede” copia de pe discul local, care ar putea fi diferita de cea aflata pe server. Existenţa unui număr de circa 10.000 de utilizatori ridica probleme de securitate deosebite.

AIX (Advanced Interactive executive) – AIX

Numele dat de IBM pentru diferitele implementări ale sistemului de operare UNIX pe arhitecturi hardware produse de IBM.

allocate (to) – a aloca

Acţiunea de a asocia o resursă a unui sistem de calcul unei anumite activităţi din sistem, pentru a permite continuarea desfăşurării acelei activităţi. Alocarea resurselor reprezintă una dintre funcţiile fundamentale ale unui sistem de operare. Ea se poate referi la spaţiul de memorie (interna sau externa), timpul procesor, canale de comunicaţie, informaţii memorate în fişiere, echipamente periferice etc. Alocarea poate fi statica (dacă resursele sunt puse la dispoziţia procesului, indiferent dacă acesta le utilizează sau nu) sau dinamica (se face în funcţie de necesităţile de la un anumit moment).

answer time – timp de răspuns

Timpul în care este tratata complet o cerere adresata sistemului. De exemplu, pentru lucrarea i (job) timpul de răspuns îi este:

Ti = TTI – TSI, unde:

TTI – este momentul terminării;

TSI – este momentul sosirii lucrării în sistem.

API (Application Programming Interface) – interfaţa de programare a aplicaţiilor

Parte integrantă a programelor de sistem, acest tip de interfaţă se afla plasată între o componentă hardware (placa de sunet, interfaţă grafica etc.) şi programul de aplicaţie care o utilizează. Se permite dezvoltarea de aplicaţii independente de un hardware particular, furnizorul echipamentului oferind numai driverul final care converteşte instrucţiunile generice ale interfeţei în comenzi specifice acelui echipament. Tehnica poate fi folosită şi pentru programe de baza (de exemplu, Microsoft Windows), în loc de dispozitive hardware.

append (to) – a adăuga

Operaţie de lucru cu un fişier care consta în adăugarea de informaţii la sfârşitul fişierului, după ultima înregistrare a acestuia. La deschiderea fişierului trebuie specificat modul „append” pentru ca sistemul să asigure extinderea fişierului prin alocarea spaţiului suplimentar.

application software – programe de aplicaţii

Totalitatea programelor de aplicaţie asociate unui anumit sistem de calcul. Spre deosebire de programele de baza, care controlează resursele sistemului şi asigura funcţionarea sa, cele de aplicaţie au rolul de a rezolva problemele specifice de prelucrare a informaţiilor ale utilizatorilor. De exemplu, sistemele de gestiune a bazelor de date, jocurile pe calculator, sistemele de proiectare asistata de calculator, foile de calcul sau sistemele de publicare asistata de calculator pot fi încadrate în aceasta categorie. În general, aceste programe fac apel la servicii oferite de către sistemul de operare.

asynchronous imput/output – operaţie de intrare/ieşire asincrona

Operaţie de transfer de date care se desfăşoară asincron în raport cu execuţia programului, suprapunându-se parţial în timp cu aceasta. Sistemele de operare în timp real oferă cu precădere apeluri sistem pentru operaţii asincrone, precum şi mecanismele prin care procesul poate testa dacă operaţia s-a încheiat, poate aştepta terminarea ei sau este informat despre aceasta terminare. Sistemul UNIX, sistem cu divizarea timpului, dar şi cu extensii de timp real, oferă apeluri pentru operaţii atât sincrone, cât şi asincrone.

atomic – indivizibil

Operaţie care nu poate fi întreruptă. De exemplu, primitivele de sincronizare testândset sunt „atomice”, în sensul ca realizează operaţiile de testare şi de modificare a variabilei de blocare („zăvor”) ca pe o operaţie unica, împiedicând astfel testarea valorii ei de către mai multe procese simultan. Foarte multe mecanisme de sincronizare se implementează ca operaţii indivizibile.

attach (to) – a ataşa

Prin acţiunea de ataşare a terminalului, un proces creează un canal de transfer de informaţii, utilizatorul putând să interacţioneze cu procesul (task-ul) aflat în execuţie.

auxiliary memory – memorie auxiliara

Porţiune a memoriei unui sistem de calcul care are rolul de a păstra cantităţi mari de informaţie (programe sau date) pentru a putea fi aduse în memoria interna în vederea prelucrării. Memoria auxiliara are capacităţi mai mari, dar şi timpi de acces mai mari fata de memoria interna. Costul pe bit memorat este mai mic decât în cazul memoriei interne. Memoria auxiliara păstrează informaţia într-un mod persistent (nevolatil) în sensul ca informaţia continua să rămână pe suportul extern de informaţie chiar după dispariţia alimentarii. Exemple specifice sunt memoriile auxiliare realizate pe discuri magnetice cu capete fixe sau mobile, pe discuri realizate în tehnologie Winchester, pe dischete (discuri flexibile), pe compact discuri (CD-ROM), pe tambururi magnetice sau diverse

variante de memorie pe banda magnetica. Un termen echivalent este cel de memorie externa.

average access time – timp mediu de acces

Media timpilor de acces la informaţii. (A se vedea şi „timp de acces”.)

awk – awk (limbajul)

Limbaj din lumea sistemelor de operare UNIX dezvoltat de Alfred Aho, Peter Weinberger şi Brian Kernighan. Serveşte la prelucrarea textelor (unul dintre scopurile principale pentru care a fost construit primul sistem UNIX) şi se caracterizează prin: o sintaxa înrudită cu limbajul C, prelucrare orientată pe câmpuri, lipsa declaraţiilor de tip pentru variabile.

background job – lucrare cu prioritate redusa

În sistemele de operare cu prelucrare pe loturi („batch processing”) termenul desemnează o lucrare neinteractiva căreia i se asociază de obicei (în algoritmul de planificare spre execuţie) un nivel de prioritate mai scăzut. Se considera ca în sistem exista două cozi: în coada din primul plan („foreground”) se afla lucrările cu prioritate mare, iar în cea din fundal („background”) lucrările cu prioritate mai mica; acestea nu se planifica decât atunci când prima coada este vida.

background process – program executat în fundal

Se considera cazul unui sistem de operare multiproces în care utilizatorul interacţionează cu sistemul prin intermediul unui terminal. Un proces lansat în execuţie de către utilizator fără ca acesta (procesul) să deţină controlul fişierului standard de intrare şi se numeşte „background process”. El este detaşat de la terminalul de la care a fost lansat şi adesea rulează cu o prioritate mai mică. Termenul a fost pentru prima dată introdus la OS/360, iar în momentul de faţă este utilizat la UNIX printre ale cărui caracteristici se numără şi cele de multiproces şi multiacces.

backing store – memorie auxiliara

Memorie nevolatila de capacitate mai mare decât

memoria principală, dar cu timp de acces mai mare (de exemplu: disc magnetic, tambur magnetic, banda magnetica). Utilizata uneori pentru realizarea de copii de salvare ale unor informaţii în organizări diverse. Preţul mare al memoriei interne face ca dimensiunea ei să fie limitata; memoriile auxiliare sunt mult mai ieftine şi pot avea dimensiuni mult mai mari. Prin utilizarea memoriei tampon se realizează o creştere a performantelor.

back-up (to) – a salva

Deoarece informaţiile memorate în fişiere se pot pierde (în urma unor erori de programare sau de operare, în urma unor acţiuni răuvoitoare sau în urma deteriorării suportului magnetic), periodic se fac copii de rezerva ale acestora pentru a se putea restaura fişierele pierdute. Se salvează sisteme de fişiere în întregime, parţi din ele sau fişiere individuale. Suportul pe care se realizează copia poate fi o bandă magnetica, un disc de mare capacitate sau un mediu obişnuit, identic cu cel salvat. Uneori, informaţiile salvate se compactează, astfel încât să ocupe cât mai puţin spaţiu, accesul la ele urmând a se face secvenţial cu ocazia restaurării şi nu pentru regăsire şi accesare rapidă. Sarcina salvării informaţiilor revine administratorului de sistem, dar în sistemele de operare moderne rolul sistemului de operare este foarte mare. Astfel, în UNIX, activitatea de salvare se planifica după o anumită strategie (care stabileşte ce se salvează, cu ce periodicitate şi pe ce suport magnetic pentru a refolosi după un timp vechile benzi), iar sistemul cere la momentul potrivit montarea volumului corespunzător. La unele sisteme DEC activitatea de salvare se realizează automat, fără intervenţia operatorului sau a administratorului, în momente în care încărcarea sistemului este mai mica (de exemplu, pe timpul nopţii). Sunt utilizate memorii de masa special construite.

basic imput/output sistem (BIOS) – sistem de intrare/ieşire de baza (BIOS)

Program care executa operaţii de intrare/ieşire de bază. El realizează teste ale componentelor sistemului cu

ocazia lansării acestuia („boot”), încarca sistemul de operare de pe disc, conţine programe capabile să acceseze echipamentele periferice etc. În mod normal, BIOS-ul este rezident într-o memorie permanenta. El are un rol important în portabilitatea sistemului de operare. Pentru arhitecturi diverse, bazate pe aceeaşi familie de microprocesoare, ceea ce diferă de la un sistem la altul este modul în care se realizează operaţiile de intrare/ieşire. Dacă se separa aceste operaţii în BIOS, aceasta este singura parte a sistemului care trebuie modificată la portarea lui. Procentual, aceasta reprezintă o mică parte din totalul programelor de sistem.

batch processing – prelucrare pe loturi

Tehnica de organizare a exploatării sistemului de calcul care se bazează pe acumularea de lucrări (în loturi) care sunt executate împreună pentru creşterea eficientei. În felul acesta, la un moment dat se poate planifica pentru execuţie acea lucrare care va utiliza optim resursele disponibile. De exemplu, în cazul existentei unei partiţii libere de 256 Kb nu se va alege o lucrare care solicita 1 MB sau una care necesita numai 20 Kb, iar în cazul unui grad scăzut de utilizare a unităţii centrale se va planifica o lucrare din clasa celor „CPU intensive”.

batch sistem – sistem de prelucrare pe loturi

Sistem de operare la care prelucrarea se face pe loturi. Sistemul trebuie să dispună de comenzi care se execută neinteractiv. În principiu se rulează în acest fel programe de aplicaţie lungi sau care utilizează intensiv unitatea centrala sau echipamentele periferice.

benchmark – program de evaluare a performantelor

Program destinat evaluării performantelor unor dispozitive hardware sau unor aplicaţii software. De exemplu, benchmark-urile Drystone şi Whetstone sunt destinate măsurării performantelor unităţii de calcul în virgula mobila. Aceste programe constau în generarea şi executarea unor secvente de comenzi, măsurarea timpului necesar execuţiei acestor comenzi şi producerea unor

statistici asociate.

best fit – cea mai bună potrivire

Algoritm utilizat în alocarea de spaţiu în memoria interna sau auxiliara în cazul unor tehnici de partiţionare dinamica. Dintre zonele libere suficient de mari pentru a satisface cererea se aloca aceea care produce cel mai mic spaţiu neutilizat (cea mai mică dintre ele). De exemplu, pentru alocarea a 100 Kb în cazul unor zone libere de 256 Kb, 64 Kb, 128 Kb, 512 Kb se va alege zona de 128 Kb care produce după alocare o nouă zona libera de 28 Kb.

bits per inch (bpi) – biţi pe inch

Indicator de măsurare a densităţii de memorare de informaţii pe discuri şi benzi magnetice numeric egal cu numărul de biţi memoraţi pe o lungime de un inch (25, 4 mm) a pistei. Serveşte la clasificarea echipamentelor (de exemplu: simpla densitate, dubla densitate, densitate mare etc.). Din dorinţa de a creşte capacitatea de stocare de informaţii, densitatea creste mereu; acest lucru este posibil datorită progreselor tehnologiei.

bits per second (bps) – biţi pe secunda

Indicator de măsurare a vitezei de transmisie. El este numeric egal cu numărul de biţi transmişi/recepţionaţi într-o secunda de către un anumit dispozitiv hardware. De exemplu, una dintre cerinţele minimale pentru ca un dispozitiv de afişare să poată fi considerat staţie de lucru (workstation) este aceea de a permite desfăşurarea de comunicaţii cu viteza de 1 Mbps. Pentru utilizarea sistemului de operare de la terminal trebuie setata corect viteza de transfer a acestuia, în concordanţă cu caracteristicile sale tehnice (bpi este şi unitate de măsură a vitezei de comunicaţie pe o interfaţă seriala).

block

Grup de octeţi sau cuvinte tratate ca o singură entitate. Unele dispozitive de memorie auxiliara au structura de bloc, la o citire sau scriere transferând un bloc în întregime (dacă sunt necesari numai 2 octeţi, se transfera întregul bloc în memorie şi se copiază din zona tampon numai informaţia utila). Acestea sunt blocuri fizice,

spre deosebire de cele logice, pe care le organizează utilizatorul pentru ca fişierele sunt colecţii de astfel de informaţii structurate.

blocked process – proces blocat

Stare în care se afla un proces care nu poate fi executat de către un procesor deoarece procesul aşteaptă producerea unui eveniment. De exemplu, un proces care a lansat o operaţie de intrare/ieşire poate fi blocat (pentru a nu ocupa inutil procesorul pe perioada execuţiei acestei operaţii) şi va aştepta terminarea respectivei operaţii. În momentul terminării operaţiei, procesul va deveni pregătit pentru execuţie; ulterior el va putea fi ales de către planificator pentru a primi resursa procesor şi pentru a putea astfel să îşi execute în continuare instrucţiunile. Un proces poate fi, de asemenea, blocat în aşteptarea eliberării unei resurse temporar indisponibile.

blocking factor – factor de blocare

Numărul de înregistrări logice dintr-un bloc fizic. Pentru a nu risipi spaţiul pe suportul extern de informaţii, mai multe înregistrări logice se grupează într-o înregistrare fizica.

boot (to) – a porni (sistemul de operare)

La pornirea sistemului de calcul, la schimbarea sistemului de operare care îl controlează sau la reluarea după o cădere, sistemul de operare se încarcă de pe suportul extern şi primeşte controlul după o procedură care poate cuprinde următorii paşi (dar pot exista variaţii semnificative de la un sistem la altul):

— Prin hardware se citeşte automat un bloc de pe disc sau banda, bloc care cuprinde un mic program de încărcare căruia i se da controlul;

— Programul de încărcare aduce de pe suport extern în memorie acele blocuri care conţin imaginea memorie a nucleului sistemului;

— Nucleul primeşte controlul şi executa un număr de proceduri de iniţializare, care aduc structurile de date interne în starea corespunzătoare;

— Sistemul de operare are controlul integral asupra

tuturor resurselor şi activează interfaţa cu utilizatorul.

În unele cazuri încărcătorul iniţial încarca şi da controlul unui încărcător mai puternic, în alte cazuri încărcarea are loc de la distanta, prin reţea etc.

BOS (Business Operating Sistem) – BOS

Sistem de operare proiectat cu intenţia de a realiza portabilitatea între diferite maşini a programelor scrise în limbajul COBOL.

BSD (Berkeley Software Distribution) – BSD

Sistem UNIX dezvoltat la „University of California at Berkeley" pe baza versiunii 6 a sistemului UNIX produs la laboratoarele Bell. Este una dintre variantele cele mai răspândite de UNIX (alături de Sistem V – AT & T). Decizia de a oferi gratuit sursele sistemului UNIX unor universităţi a avut un efect benefic asupra dezvoltării şi impunerii sale atât comercial, cât şi în mediul academic. BSD UNIX a cunoscut o dezvoltare continua şi a produs numeroase îmbunătăţiri fata de varianta de la care a pornit. Principalele contribuţii se referă la realizarea gestiunii memoriei printr-un mecanism de paginare, schimbarea modului de implementare a sistemului de fişiere, introducerea de facilităţi de comunicaţie între sisteme UNIX (sockets) şi a protocolului TCP/IP care a şi devenit un standard de facto. Au fost adăugate şi numeroase utilitare ca: editorul de texte vi, interpretorul de comenzi Cshell, diferite compilatoare. În prezent, variantele 4.3 BSD şi 4.4 BSD sunt suportate pe sisteme comercializate de SUN, DEC şi alte firme de prestigiu.

buffer – tampon

Zona de memorie utilizata de obicei pentru a compensa diferenţa de viteza dintre unitatea centrala de prelucrare şi diferitele dispozitive de intrare/ieşire. Sistemul UNIX are o politică complicata de alocare dinamica de zone tampon utilizate cu rol de memorie „cache". O oprire accidentală a sistemului poate conduce la pierderea unor informaţii stocate în aceste zone tampon, dacă ele nu au fost anterior copiate pe disc.

C – limbajul de programare C

Limbaj de programare de nivel înalt, proiectat la începutul anilor ’70 de Denis Ritchie la laboratoarele Bell. A fost folosit în rescrierea sistemului de operare UNIX (acesta fiind de fapt scopul principal pentru care a fost proiectat). Este un limbaj utilizat atât de programatorii de aplicaţie, cât şi de programatorii sistem. El combina eleganta şi puterea limbajelor de nivel înalt cu facilităţile limbajelor de asamblare. Limbajele care au stat la baza specificării limbajului C sunt: BCPL (Martin Richards – Cambridge University) şi B (Ken Thompson Bell Labs). Limbajul C este obiectul unui standard ANSI.

C ++ – limbajul de programare C ++

Este o dezvoltare a limbajului C, realizata de Björne Stroustrup în 1980. El furnizează o serie de completări ale limbajului C şi pune la dispoziţia programatorului mecanisme de programare orientată pe obiecte.

Dintre completările aduse de C ++ pot fi menţionate:

— Operatori de transfer a informaţiei între program şi fişierele de intrare standard şi de ieşire standard;

— Transferul prin referinţă al parametrilor de funcţii;

— Posibilitatea supraîncărcării semnificaţiei operatorilor;

— Noi operatori pentru gestiunea dinamică a memoriei (new, delete).

cache memory – memorie intermediara

Memorie cu performante deosebite (dar cu preţ ridicat şi deci cu capacitate mica) interpusa între procesor şi memoria interna. Informaţiile cele mai recent accesate de procesor sunt păstrate aici. Dacă programele îşi concentrează adresările (proprietate numita „locality = localizare a adresărilor”), următorul acces la aceeaşi informaţie se va realiza mai rapid, direct în memoria intermediara. Se spune că s-a produs un ciclu hit. În caz contrar, informaţia se va aduce din memoria mai lenta (ciclu miss). În ultimul timp, conceptul a fost extins şi la alte niveluri ale ierarhiei de memorii: de exemplu, se face „cash” la disc păstrând informaţiile în zone tampon din memoria interna sau pe reţea, păstrând fişierul adus de la

distanta (sau o parte a lui) pe discul local etc.

cancel (to) – a anula (a abandona) acţiunea în curs

Cererile de servicii adresate modulelor sistemului de operare sau de comunicaţii pot fi anulate fie când acestea se afla în aşteptare pentru a fi servite, fie când sunt în curs de desfăşurare. Un exemplu tipic este distrugerea unui proces scăpat de sub control sau cu comportament incorect. Cererile lui de intrare/ieşire trebuie anulate pentru ca ele nu se mai pot desfăşura după dispariţia procesului (şi nici nu trebuie să mai fie servite).

capability – capabilitate

Totalitatea drepturilor de acces pe care le are un proces/utilizator asupra unei colecţii de obiecte protejate din sistem.

capability list – lista de capabilităţi

Lista modurilor în care un proces/utilizator poate accesa obiectele protejate din sistem (sau un subdomeniu al lui). Pentru fiecare obiect se listează acţiunile permise pentru procesul/utilizatorul în cauză. Este o reprezentare a unei linii din matricea drepturilor de acces.

catalogue – catalog (a se vedea şi „directory”)

Mecanism folosit în sistemul de gestiune a fişierelor pentru a structura mulţimea fişierelor din sistem şi pentru a adresa simbolic fişierele (prin asocierea de nume complete). De obicei un catalog este tot un fişier ce conţine componente numite „intrări în catalog” asociate unor fişiere sau/şi cataloage. Fiecare intrare ar putea conţine numele fişierului şi identificatorul sau unic în sistem (dar în unele sisteme mai sunt memorate şi alte informaţii). Cataloagele alcătuiesc o structura ierarhica (arborescenta).

Central Processing Unit (CPU) – unitate centrala de prelucrare

Subsistem al unui sistem de calcul capabil să execute (decodifice, interpreteze) un set de instrucţiuni, să genereze adresele acestora şi să citească/scrie într-o memorie care păstrează programul pe durata execuţiei

acestuia. Procesorul este compus dintr-o unitate de comanda şi una de prelucrare (care asigura executarea instrucţiunilor sub controlul semnalelor de comanda primite de la unitatea de comanda).

Elementele ce caracterizează unitatea centrala de prelucrare sunt repertoriul de instrucţiuni (codul maşina), formatul instrucţiunilor, modurile de adresare, viteza de prelucrare. Unii autori considera ca alături de procesor, din unitatea centrala face parte şi memoria interna a sistemului.

Timpul de unitate centrala este o resursă importanta pe care o administrează sistemul de operare prin activităţile de planificare pentru execuţie.

characters per inch (cpi) – caractere pe inch

Indicator de măsurare a dimensiunii caracterelor unui dispozitiv de afişare (imprimanta) ce exprima numărul de caractere afişabile pe orizontala pe un inch. Valori tipice: 10 cpi, 12 cpi, 17 cpi. Diferitele programe care solicita servicii de imprimare trebuie să specifice în apelurile sistem şi aceste valori de care va fi responsabil driverul.

characters per second (cos) – caractere pe secunda (cos)

Indicator de performanta a unui dispozitiv de imprimare numeric egal cu numărul de caractere afişate de către acesta într-o secunda. Valorile tipice pot fi de ordinul zecilor, sutelor sau chiar miilor de cos. Acelaşi indicator poate fi folosit şi pentru specificarea vitezei de transfer a informaţiei între două dispozitive hardware.

checkpoint – punct de reluare (într-un program)

Punct de reluare a execuţiei unui program întrerupt.

child process – proces fiu

Proces creat dinamic de un alt proces numit proces tata (sau proces părinte). În sistemul de operare UNIX prin fork () se realizează duplicarea procesului tata, astfel încât procesul tata şi cel fiu au spaţii de adresa diferite, dar imediat după creare conţinutul celor două spaţii este identic. Se produce un fenomen de „moştenire” a

contextului de execuţie şi a fişierelor deschise. În principiu, ulterior, procesul fiu îşi poate schimba conţinutul spaţiului sau de adrese printr-un apel sistem exec (). Prin aceste mecanisme fork-exec se permite crearea unei ierarhii de procese.

circular buffer – zona tampon circulara

Zona de memorie tampon implementată printr-o coada având asociaţi doi indicatori. Indicatorul P1 refera elementul unde va fi scrisa următoarea valoare, iar P2 refera elementul care va fi citit la următoarea operaţie de citire din coada. Se implementează astfel o relaţie producător/consumator cu zona tampon limitata. Dacă se considera ca bufferul circular are N elemente, după fiecare operaţie de citire/scriere a informaţiei din buffer, indicatorul corespunzător va avansa circular, conform relaţiei:

p = (p + 1) mod N

CU (Command-Line Interface) – interfaţa orientată pe linie de comanda

Interfaţa utilizator care afişează o invitaţie la dialog şi aşteaptă din partea utilizatorului o comanda sub forma unui text (şir de caractere) care descrie prelucrările pe care trebuie să le facă sistemul.

Client – client

Un program utilizat pentru a contacta un alt program numit „server” în vederea obţinerii unui serviciu de la acesta. Serviciul consta dintr-o prelucrare de informaţii sau din regăsirea unor informaţii. Cele două programe se pot afla pe acelaşi sistem de calcul sau pe sisteme diferite, care comunica între ele.

Client/Server Architecture – arhitectura client/server

Mod de proiectare şi implementare a aplicaţiilor (dar şi a unor programe de baza). Un număr de programe „server” (la limita unul singur) sunt specializate în oferirea eficienta a unor servicii de prelucrare de date către un număr de programe „client” cu care comunica în mod disciplinat, potrivit unor protocoale. Programele se pot afla

pe sisteme diferite sau pe acelaşi sistem.

close a file (to) – a închide un fişier

Operaţie echivalenta cu eliberarea resursei informaţiei de către procesul care o deţine la un moment dat. Se închide canalul de legătură între memorie şi suportul extern, se eliberează structurile de date alocate la deschidere şi eventual se forţează o scriere pe disc a zonei tampon asociate, dacă acest lucru este necesar.

cluster – grup de blocuri de alocare

Grup de blocuri fizice sau logice care se aloca şi se gestionează ca o singură unitate. Unele scheme de alocare a spaţiului ocupat pe disc (dispozitive de memorie externa cu acces aleator) folosesc ca unitate de alocare grupul de blocuri deoarece discurile tind să devină din ce în ce mai mari, adresele de blocuri să ocupe din ce în ce mai mult spaţiu, depăşind uneori posibilităţile de adresare ale procesorului. Alocând unităţi mai mari, se gestionează adrese mai puţine şi mai scurte. Un bloc poate coincide cu un sector de pe disc sau poate ocupa mai multe sectoare. Un „cluster” conţine mai multe blocuri şi va conduce la fragmentare interna (pentru 4 octeţi se aloca o unitate de alocare). În cazul sistemului MS-DOS, alocarea spaţiului pe disc este gestionata prin intermediul unei tabele FAT (File Acces Table) al cărui conţinut este stocat în primele sectoare ale pistei 0 a discului. Fiecare intrare în tabela FAT corespunde unui grup de blocuri de alocare. Intrările din tabela FAT sunt folosite pentru a forma liste de „clustere” asociate fişierelor de pe disc. O listă de clustere (L) corespunde unui fişier (F) şi cuprinde numerele tuturor clusterelor ce conţin informaţii din (F). Începutul listei (L) este reţinut în intrarea de catalog asociata lui (F), iar ultimul cluster ce corespunde lui (F) va fi marcat cu o valoare speciala.

command file – fişier de comenzi

Fişier ce conţine o succesiune de comenzi ce pot fi tratate de către interpretorul de comenzi ca şi cum acestea ar fi specificate de un utilizator de la terminal. Uneori, fişierele de comenzi mai sunt numite şi proceduri (script-

uri) shell, fişiere indirecte de comenzi sau fişiere „batch”. Majoritatea limbajelor de comanda moderne sunt şi limbaje de programare, astfel încât în fişier nu se găsesc numai secvente de comenzi, ci programe care conţin şi alte structuri de control.

command language – limbaj de comanda

Limbaj folosit de utilizatorul unui sistem de calcul pentru descrierea cerinţelor sale de prelucrare. Este un element caracteristic atât sistemelor de operare interactive, în timp partajat, cât şi sistemelor de prelucrare pe loturi de lucrări. Majoritatea limbajelor de comanda moderne sunt şi limbaje de programare. Ele pun la dispoziţia utilizatorului comenzi ce pot specifica ordinea de execuţie a altor comenzi, modul de sincronizare şi comunicare între comenzi, proceduri locale etc. Acest limbaj este interpretat, chiar dacă comenzile sunt memorate într-un fişier de comenzi. Interpretorul de comenzi UNIX se numeşte shell.

command line – linie de comanda

Sir de caractere introdus de utilizator şi interpretat de interfaţa de comanda a unui sistem de operare, prin care utilizatorul solicita îndeplinirea unor acţiuni în sistem. Face posibila utilizarea sistemului de la cele mai simple terminale alfanumerice. În general, o linie de comanda este alcătuită din mai multe cuvinte (separate prin spaţii sau caractere TAB). Primul reprezintă numele comenzii, iar următoarele aşa-numiţii parametri ai comenzii. Interpretorul de comenzi poate accepta comenzi interne (ale căror funcţii sunt codificate chiar în interiorul sistemului) şi comenzi externe. Acestea din urmă sunt practic programe executabile stocate pe un mediu de informaţie externă. Prin linia de comanda se specifica de fapt încărcarea şi execuţia unui program (sau a mai multor programe) şi eventual modul de efectuare a comunicării şi sincronizării între ele. Pe lângă aceste comenzi imperative pot exista şi comenzi declarative care au ca efect setarea unor câmpuri din structuri de date ale sistemului: determinarea modului de comportament al unui terminal,

schimbarea identităţii utilizatorului etc.

command prompt – simbol de invitaţie

Sir de caractere afişat de către interfaţa de comanda a unui sistem de operare ce indica posibilitatea introducerii unei comenzi de către operator. Pot fi asociate şi alte informaţii cu acest simbol: numele maşinii pe care este deschisa sesiunea la distanta, numele catalogului curent, tipul utilizatorului şi drepturile sale (de exemplu, în Bourne-shell UNIX simbolul „$” indica un utilizator obişnuit, iar „e” un utilizator privilegiat numit root).

Communicating Sequential Processes (CSP) – procese secvenţiale comunicante

Notaţie propusa de Hoare (1978) pentru proiectarea sistemelor paralele. Conceptele de proces şi comanda gardata au fost încorporate într-un limbaj paralel experimental. Sunt oferite mecanisme de sincronizare bazate pe transferul de mesaje. Sincronizarea a doua procese se numeşte rendez-vous şi conceptul se regăseşte dezvoltat în Ada.

compaction – compactare

Tehnica utilizata în subsistemul de administrare a memoriei într-un sistem de operare. Procedeul consta în fuzionarea tuturor porţiunilor de spaţiu liber, prin mutarea (realocarea) zonelor alocate proceselor către adrese mici. Aceeaşi tehnica se utilizează şi pentru disc, pentru a elimina fragmentarea fişierelor şi a spaţiilor libere. Se obţine un spor însemnat de viteza, micşorând timpii de deplasare şi informaţiile memorate pentru regăsirea informaţiilor.

compliant – conform

Conformitatea cu anumite standarde este o cerinţă pe care trebuie să o respecte pachetele de programe de baza şi de aplicaţii, ca şi echipamentele, pentru a se asigura portarea uşoară a aplicaţiilor sau a programelor utilitare. Este o cerinţă economică majora, care explica atât importantele eforturi care se fac pentru standardizare, cât şi pe cele de verificare şi atestare a conformităţii cu aceste standarde.

computer operator – operator la calculator

Persoana însărcinată cu supravegherea şi dirijarea funcţionării unui sistem de calcul. Este persoana care trebuie să fie familiarizata cu procedurile manuale de utilizare a sistemului: pornirea/oprirea echipamentelor, montarea/demontarea de volume, alimentarea echipamentelor cu hârtie, toner etc. Operatorul trebuie să stăpânească şi limbajul de comenzi pentru a asigura înlănţuirea activităţilor în sistem, oprirea lor sau terminarea forţată.

Radiografia unui PC

Atunci când doriţi să cumpăraţi un calculator, pe lângă portofel, care trebuie să fie considerabil de gros chiar şi cu bancnote de 50.000 lei, ar fi cazul să cunoaşteţi câteva lucruri despre caracteristicile calculatoarelor dacă nu doriţi să fiţi dus de nas de primul comerciant.

Microprocesorul

Este creierul calculatorului, fiind una dintre cele mai importante componente. În aceasta perioada a istoriei se folosesc cel mai frecvent microprocesoare Intel Pentium sau echivalentele acestora, respectiv AMD K5 şi Cyrix bx86. Nu judecaţi procesoarele după cifrele conţinute în cadrul numelui (ex.: 5, 6), nu se mai respecta notaţia 80 x86. În acest sens nu lăsaţi pe nimeni să vă vândă un AMD 5 x86 drept echivalentul lui Intel Pentium. De asemenea, trebuie să decideţi asupra vitezei microprocesorului (variază între 75 şi 200 MHZ). Un raport potrivit preţ/performanta este la 120 MHZ (pentru Pentium). Atenţie şi aici: companiile AMD şi Cyrix folosesc un sistem de echivalare al vitezei numit „P rating" care apare în numele microprocesoarelor aşa: „Cyrix bx86 P-166". Aceasta se traduce: procesor cu performante cel puţin egale cu un Intel Pentium la 166 MHZ (chiar dacă bx86-le rulează la o frecventa mai mica). Deci viteza minima este P100, iar cea recomandata este cel puţin P120 şi dacă vă puteţi permite, alegeţi un procesor cu MMX.

RAM (Random Access Memory)

Este memoria pe care calculatorul dv. O foloseşte pentru a rula programele. O valoare obişnuită în zilele noastre este 16 MB. Nu vă recomand nimic mai jos dacă doriţi să folosiţi una dintre versiunile Windows. Pentru cei care nu doresc să aibă bătăi de cap şi/sau care rulează SE precum Windows NT sau OS/2, 24 sau 32 MB RAM este recomandat.

Placa de sunet

Este componenta care împreună cu o pereche de difuzoare poate produce muzica. Alegeţi o placa a cărei amplitudine de eşantionare să fie de cel puţin 16 biţi. Dacă doriţi să creaţi propria muzica, o amplitudine de eşantionare de 32 biţi, wavetable încorporat şi posibilitatea conectării unui dispozitiv MIDI sunt de mare ajutor.

Unitatea de CD-ROM

Este dispozitivul cu care puteţi citi CD-ROM-uri şi CD-uri audio. Este caracterizat de viteza de transfer care se recomanda peste 4 x (adică de 4 ori viteza primei unităţi de CD fabricate, adică 4150 KB/s). De asemenea, preferaţi o unitate care se conectează prin magistrala IDE decât printr-un controller proprietar sau prin placa de sunet.

Monitor

Cred că aici nu trebuie explicaţii asupra destinaţiei acestei componente. Este în funcţie de dv. să alegeţi mărimea diagonalei, dar asiguraţi-vă că este SupervGA şi ca suporta cel puţin 1 024 x 768 non-interlaced.

Memoria cache

Este memoria „cu access imediat”. Aici se păstrează datele cel mai frecvent şi/sau cel mai recent accesate pentru a nu fi necesara citirea lor a doua oară din RAM sau de pe HD dacă sunt cerute. Valori comune pentru cantitate de memorie cache de pe placa de bază sunt 256 KB. Alegeţi 512 KB numai dacă cumpăraţi un calculator care va fi folosit la munca intensiva: grafica şi animaţii sau server. Cantitatea de memorie cache din interiorul procesorului este fixa, şi anume 16 KB. Dacă aveţi însă MMX, aceasta se măreşte la 32 KB: avantaj dv.

Hard-disk

Este memoria în care veţi păstra toate programele şi datele cu care lucraţi. La avalanşa de programe din ziua de azi hard-disk-urile cu capacităţi sub 1 GB sunt neîncăpătoare. De asemenea, asiguraţi-vă ca hard-disk-ul cunoaşte PIO 4, are un timp de acces sub 10 ms şi o rata de transfer de cel puţin 3 MB/s.

Modern

Este dispozitivul care permite calculatorului dv. să comunice cu un alt calculator folosind linia telefonică. Acceptaţi numai viteze de 28, 8 Kbps sau 33, 6 Kbps. De asemenea, asiguraţi-vă ca modernul ştie corecţia erorilor şi compresia datelor.

packet – pachet – Unitatea de informaţie care circula de la un echipament la altul, ambele fiind conectate într-o reţea. Pachetele sunt construite conform unor reguli ce definesc formatul pachetelor, astfel încât receptorul să poată decodifica corect un pachet recepţionat din reţea. Un pachet poate conţine, pe lângă datele utile, şi informaţii de control: adresa calculatorului sursa, adresa destinatarului, modul de control al erorilor, sume de control etc.

packet assembler/disassembler (PAD) – asamblor/dezasamblor de pachete – Modul al sistemului de programe ce controlează traficul informaţiei în reţea, care se ocupa cu împărţirea informaţiei de transmis în pachete (pentru a fi transmise într-o reţea cu comutare de pachete), precum şi cu reasamblarea pachetelor sosite din reţea, pentru a reface informaţia originala.

packet radio – difuziune de pachete – Metoda de transmisie a informaţiei, în care mai multe calculatoare sunt legate între ele prin intermediul unor modemuri şi staţii de emisie-recepţie radio. Aceasta metoda s-a răspândit în principal printre radioamatori, în momentul de faţă existând reţele în care nodurile sunt posturi de radioamatori, dotate cu o staţie de emisie-recepţie radio, un modern, un calculator şi programele aferente (pentru transmisia, recepţia şi routarea informaţiilor).

packet switching – comutare de pachete – Metoda de transmisie a mesajelor între două calculatoare (care nu sunt neapărat interconectate direct), în care unităţi informaţionale de lungime fixa, numite pachete, sunt transmise din calculator în calculator, pe un traseu optimizat după un anumit criteriu (distanta, cost al canalului de comunicaţie etc.). Deşi pachetele pot circula între două calculatoare pe căi diferite, la recepţie acestea sunt asamblate pentru a forma informaţia originala. Reţelele cu comutare de pachete sunt considerate rapide şi eficiente, însă necesita o bună optimizare a traseelor de comunicare. Recomandările X.25 ale CCITT specifica modul în care se face comutarea pachetelor într-o reţea.

packing density – densitate de împachetare – Numărul de unităţi de informaţie stocate pe unitatea de lungime sau de suprafaţă, în cazul unui dispozitiv de memorare a informaţiei. O măsură curenta a densităţii de împachetare este numărul de biţi pe inch.

pad character – caracter de umplere – Un caracter care se înserează pentru a umple un câmp de dimensiune fixa. În transmisii de date, caracterul de umplere se foloseşte pentru a completa un pachet de lungime fixa, în cazul în care datele utile nu sunt suficiente.

paddle – maneta – Un dispozitiv de intrare care poate genera mişcarea pe o singură direcţie (sus-jos sau stânga-dreapta), prin rotirea unui buton.

page display – afişare în mod pagina – Stare a unui (video) terminal, în care informaţiile sunt afişate cate o pagina o dată. Informaţia ce se transmite spre terminal este afişată pana la umplerea ecranului, după care este aşteptat un caracter de control ce provoacă ştergerea paginii şi ciclul se reia. Spre deosebire de modul defilare, în care umplerea ecranului produce o defilare în sus, în modul pagina afişarea se reia de la începutul paginii (colţul din stânga sus al ecranului).

page printer – imprimanta de pagini – Tip de imprimanta care realizează imprimarea unei pagini de

hârtie nu secvenţial, pe măsură ce sosesc datele, ci la sfârşitul transmisiei acestora. O imprimantă în mod pagina (de exemplu, o imprimantă laser) are nevoie de memorie locala mare, pentru a stoca informaţiile de tipărit; uzual, aceasta este de 512 KB sau 1 MB, dar poate fi şi mai mare, în funcţie de rezoluţia imprimantei.

pager – unitate radio portabila pentru alarma – Un dispozitiv de comunicaţie unidirecţională, care îi permite purtătorului să primească un mesaj (în general scurt) cvasi-instantaneu. Pentru a comunica un mesaj unui abonat pager, se telefonează la anumite numere de apel şi se comunica operatorului numărul abonatului pager şi mesajul de transmis. Mesajul va fi introdus de către operator într-un calculator şi va fi apoi transmis automat către abonat. Abonatul va fi încunoştinţat imediat, printr-un semnal sonor, şi poate vizualiza pe un ecran cu cristale lichide mesajul nou sosit.

pages per minute (PPM) – pagini pe minut – O măsură a vitezei de tipărire a unei imprimante (în special pentru imprimantele de pagini) şi care exprima numărul de pagini normale care sunt tipărite într-un minut. Paginile normale sunt definite ca pagini ce conţin numai text şi un singur font rezident. În cazul paginilor care conţin şi grafice şi/sau fonturi nerezidente, viteza de tipărire se poate reduce simţitor.

paired cable – cablu bifilar – Cablu format din două conductoare de cupru, izolate între ele şi învelite împreună într-un manson protector de plastic. Un cablu bifilar se poate folosi atât pentru transmisii de date, cât şi pentru alimentarea cu tensiune a echipamentelor de calcul (caz în care conductoarele de cupru au o secţiune mai mare).

PAM (Pulse Amplitude Modulation) – modulaţie în amplitudine a impulsurilor – Tehnica de codare a informaţiei într-un semnal prin varierea în impulsuri a amplitudinii semnalului respectiv, în funcţie de amplitudinea semnalului modulator. În afară de amplitudinea impulsurilor, care urmăreşte semnalul modulator, durata şi frecventa impulsurilor sunt constante.

paper feed – alimentare cu hârtie – Mecanism ce permite unei imprimante să primească o nouă foaie de hârtie, la terminarea imprimării unei pagini. Mecanismul de alimentare cu hârtie poate, în unele cazuri, să permită folosirea mai multor tipuri de hârtie: coli A4 şi/sau A3, hârtie cu perforaţii pe margine etc.

paper tape – banda de hârtie – Suport de memorare a datelor, constituit dintr-o bandă de hârtie şi folosit pe scară largă în perioada de început a tehnicii de calcul. Banda are perforaţii transversale (în număr de 5 până la 8), fiecare linie de perforaţii fiind citita optic şi interpretata ca un cod. Pe lângă perforaţiile utile, banda are din fabricaţie şi un şir de perforaţii de diametru mai mic, folosite pentru localizarea fiecărui caracter pe banda de hârtie. Banda perforata are câteva dezavantaje importante: poate fi înscrisă o singură dată, fiabilitatea este redusa, erorile de citire sunt frecvente, densitatea de împachetare a datelor este foarte mica etc.

paper tape punch – perforator de banda – Echipament periferic ce permite inscripţionarea şi citirea benzilor perforate. Se compune dintr-un subsistem de antrenare mecanica a benzii, un modul de citire optica, un modul de perforare a benzii (ce foloseşte poansoane pentru realizarea perforaţiilor) şi un subsistem de control şi conversie a datelor citite.

paper tray – rezervor de hârtie – Modul al unei imprimante ce conţine paginile de hârtie netipărite încă. Rezervorul de hârtie conţine mecanisme de ghidare şi antrenare a hârtiei şi senzori ce permit detectarea golirii acestuia.

paralel data transmission – transmisie paralela – Modalitate de transmisie a informaţiei în care biţii componenţi ai octeţilor de date sunt transmişi în paralel. Transmisia paralela este caracterizata de numărul de biţi transmişi simultan (uzual 8, 16, 32 sau chiar 64 biţi). Spre deosebire de transmisia seriala, în care un bit se poate transmite numai după ce s-a transmis cel anterior, în transmisia paralela toţi biţii sunt transmişi simultan şi

sincron, ceea ce face ca viteza de transmisie să crească simţitor. Dezavantajul principal al transmisiei paralele îl constituie necesitatea unor cabluri de date cu multe fire, deci groase, şi lungimea limitata a acestora.

Transmisiile paralele de date sunt folosite în principal pentru comunicarea dintre unitatea centrala şi perifericele rapide (discuri şi benzi magnetice), dar şi imprimante sau adaptoare de reţea.

paralel imput/output (PIO) – intrare/ieşire paralela – Termen ce desemnează o legătură de date între două echipamente de calcul, legătura realizata după principiul transmisiei paralele a datelor. Pentru calculatoarele compatibile IBM-PC, portul paralel poate fi configurat ca port de intrare/ieşire paralela şi folosit pentru a conecta între ele două calculatoare.

paralel interface – interfaţa paralela – O schemă de conectare a doua echipamente de calcul, utilizând o transmisie paralela de date. Cea mai cunoscuta interfaţa paralela este cea definita de Centronics şi folosită pentru conectarea unei imprimante la un calculator.

paralel printer – imprimanta paralela – Imprimanta ce este conectata la un calculator folosind o interfaţă paralela. Unele modele de imprimante permit conectarea atât pe interfaţa paralela, cât şi pe cea seriala.

parity – paritate – Proprietate a unui număr de a fi sau nu divizibil cu 2. Termenul este folosit deseori cu sensul de „transmisie de date cu paritate”, ceea ce presupune adăugarea la fiecare octet transmis a unui bit, numit bit de paritate, şi calculat conform unei ecuaţii logice. La recepţie, se verifica paritatea octeţilor recepţionaţi, în acest mod putându-se detecta transmisia eronata a datelor.

parity bit – bit de paritate – Bit suplimentar înserat automat la transmisie şi verificat la recepţie şi folosit pentru controlul erorilor de transmisie a datelor. În cazul parităţii pare, bitul de paritate este astfel calculat încât numărul total de biţi egali cu 1 să fie par. Pentru paritate impara, bitul de paritate trebuie calculat astfel încât

numărul total de biţi egali cu 1 să fie impar.

Exemplu: pentru octetul 01010001, bitul de paritate este egal cu 1 pentru paritate para şi cu 0 pentru paritate impara.

parity track – pista de paritate – În cazul unităţilor de banda magnetica, reprezintă o pistă de control pe care se memorează numai bitul de paritate. Înregistrarea pe banda magnetica se face prin înscrierea simultana a celor opt biţi de date şi a bitului de paritate, rezultând noua piste (unităţile moderne de banda magnetica pot folosi eventual mai multe piste de date, pentru mărirea vitezei de acces la date).

PCM (Pulse Code Modulation) – modulaţie prin impulsuri codificate – Motoda de codificare a unei informaţii într-un semnal purtător, prin varierea amplitudinii impulsurilor. Amplitudinile impulsurilor sunt limitate la numai câteva valori discrete, şi nu continui, ca la modulaţia în amplitudine a impulsurilor. Aceasta tehnica permite o imunitate mai mare la zgomotele de transmisie.

PCnet – reţea de PC-uri – Termen generic ce desemnează o mulţime de calculatoare compatibile IBM-PC, interconectate între ele, şi care pot comunica datorită unor programe specializate. Interconectarea fizică se realizează în general prin cablu coaxial sau torsadat, iar programele de reţea care asigura suportul de comunicaţie a datelor pot fi: Novell Netware, PC-NFS etc.

PDL (Page Description Language) – limbaj de descriere a paginilor – Un limbaj de programare cu facilităţi specifice pentru descrierea afişării în mod grafic pe ecran sau la imprimanta a textelor şi graficelor. Cel mai răspândit limbaj de descriere a paginilor este Post Script, creat de Adobe Sistems, şi care permite specificarea independenta de periferic a unor pagini complexe ce conţin atât texte, cât şi grafice. Independenta de periferic a limbajului Post Script permite ca vizualizarea unui document să se facă atât prin imprimare, cât şi pe ecran, folosind programe interpretoare (cum ar fi Ghostăcript).

PE (Phase Encoded) – codificare a fazei – Tehnica

de codificare a informaţiei care consta în utilizarea unei unde purtătoare şi schimbarea fazei acesteia în funcţie de şirul de biţi 0 şi 1 din informaţia ce se codifica.

peripheral – periferic – Reprezintă o categorie larga de echipamente şi dispozitive, conectate la un calculator şi care sunt controlate de microprocesorul acestuia. Echipamente periferice tipice sunt: discuri, imprimante, modemuri, mouse. Noţiunea de periferic se referă la raportul dintre aceste dispozitive şi microprocesor şi deşi înseamnă ca aceste echipamente sunt adiţionale, dar nu esenţiale, multe periferice sunt nelipsite din orice calculator (de exemplu, un disc este foarte util, deşi calculatorul poate funcţiona şi fără acesta).

peripheral interface adapter – interfaţa periferic – Dispozitiv ce se interpune între un periferic şi unitatea centrala a calculatorului. O astfel de interfaţă are rolul de a degreva microprocesorul de controlul în detaliu al perifericului. Un exemplu tipic este interfaţa de disc magnetic, care are rolul de a accepta comenzi de transfer de date de la microprocesor şi de a controla una sau mai multe unităţi de disc (magnetic sau optic).

peripheral processor – procesor de control periferic – Un procesor dedicat, optimizat pentru a controla un anumit gen de periferice. De exemplu, interfaţa SCSI (Small Computer Sistems Interface) AHA3940, produsă de Adaptec, conţine un astfel de procesor ce poate gestiona până la 14 periferice SCSI.

peripheral software driver – modul program pentru gestiunea perifericelor – Un program care are rolul de a controla transferul de date la şi de la un periferic. Un astfel de program interacţionează foarte strâns cu sistemul de operare, întrucât răspunde la întreruperile hardware şi cererile de acces direct la memorie generate de periferic.

În sistemul de operare MS-DOS, programele pentru gestiunea perifericelor au, în general, extensia „sys” şi trebuie să fie încărcate în cursul fazei de iniţializare a sistemului de operare. Astfel de programe pot realiza

iniţializarea unor interfeţe de disc şi banda magnetica, a plăcii de sunet, a lectorului de disc optic ş.a.

permanent storage – suport extern permanent – Un mediu de stocare a informaţiei, care asigura păstrarea şi accesibilitatea informaţiei stocate pentru perioade lungi de timp. În tehnica de calcul se folosesc mediile magnetice (discuri şi benzi magnetice) pentru stocarea datelor pentru perioade de câţiva ani (mediul magnetic tinde să se demagnetizeze după mai mult de 5 – 10 ani). În ultimii ani, s-a răspândit foarte mult discul optic ca mediu de stocare a informaţiei, acesta permiţând capacităţi mari de memorare şi perioade de stocare mai lungi, comparativ cu mediile magnetice.

În perioada de început a calculatoarelor, au mai fost folosite ca medii de stocare permanenta şi banda perforata (o bandă de hârtie sau celuloid, perforata conform unei codificări, ce memora astfel datele), respectiv cartelele perforate (cartele de carton subţire, perforate, care permiteau stocarea codificată a până la 80 de caractere pe o astfel de cartela).

phase modulation – modulaţie de faza – O tehnică de transmisie a informaţiei ce urmăreşte obţinerea unei unde purtătoare a cărei faza variază în funcţie de informaţia de transmis. Modulaţia de faza se întâlneşte frecvent în echipamentele de comunicaţii de tip modern şi consta în schimbarea fazei undei purtătoare cu 180 o; schimbările de faza sunt interpretate de către echipamentul receptor ca reprezentând biţi de date 0 sau 1.

Exemplu: un semnal sinusoidal cu o schimbare de faza.

photocopier – copiator – Sistem ce permite reproducerea cu fidelitate a unei foi de hârtie, pe una sau mai multe foi albe. Copierea se face prin impresionarea unui cilindru de seleniu cu imaginea ce se doreşte a se copia, apoi cilindrul de seleniu (care prin impresionare a fost încărcat electrostatic) atrage particule fine de carbon (denumit toner) şi imaginea este transferata pe o coală de

hârtie alba. În final, hârtia este încălzită pentru a fixa definitiv tonerul. Aceasta tehnologie a fost dezvoltata de firma Rank Xerox, de aceea se foloseşte uneori în mod eronat denumirea de „xerox” în loc de termenul corect copiator.

photooptic storage – mediu de stocare pe principii optice – Un mediu de stocare a informaţiei care se bazează pe fenomene optice. De exemplu, un disc optic (CD-ROM) conţine o folie metalica pe care au fost realizate opacizări, acestea fiind citite cu ajutorul unei raze laser şi convertite în şiruri de biţi. Un alt mediu de stocare, la a cărui îmbunătăţire se lucrează intens, îl constituie memoriile holografice, în care datele sunt înscrise şi citite folosind procedee holografice.

Mediile de stocare pe principii optice asigura, în principiu, o densitate de stocare a datelor mult mai mare decât mediile magnetice, precum şi o sensibilitate mai scăzută la factorii de mediu (câmpuri magnetice, umiditate, praf).

phototypesetting – crearea de caractere cu mijloace optice – Un procedeu folosit în imprimante pentru a crea documente de înaltă rezoluţie. Procedeul consta în „gravarea” cu o rază laser, pe un cilindru de seleniu, a caracterelor dorite, după care cilindrul de seleniu (care s-a încărcat electrostatic în urma trecerii razei laser) este scufundat într-o baie de toner (particule fine de carbon) şi apoi trecut peste o foaie de hârtie alba. În final, foaia este încălzită puternic pentru a fixa tonerul pe aceasta.

physical layer – nivelul fizic – Primul (cel mai de jos) nivel dintre cele şapte niveluri ale modelului ISO-OSI de interconectare a calculatoarelor, care se ocupa cu descrierea conexiunilor fizice între calculatoare: cabluri, conectori, semnale electrice. Nivelul fizic este total dependent de hardware. Pentru ierarhia de niveluri ISO-OSI, a se vedea „network architecture”, în numărul trecut.

PIN (Personal Identification Number) – număr personal de identificare – Un cod numeric (în general de

patru cifre), utilizat în special în tranzacţiile bancare procesate prin intermediul tehnicii de calcul şi folosit pentru a valida accesul unui utilizator la un automat bancar dirijat de calculator. Numărul personal este folosit în conjuncţie cu un dispozitiv magnetic de identificare (de obicei o carte de credit); el are rolul de a valida autenticitatea utilizatorului respectivului serviciu bancar şi a cărţii de credit.

pinfeed – tractor de imprimanta – Dispozitiv de antrenare a hârtiei într-o imprimanta, alcătuit dintr-un mecanism ce antrenează două roti dinţate de plastic, ale căror dinţi angrenează nişte perforaţii de pe marginea hârtiei.

plasma display – dispozitiv de afişare cu plasma – Dispozitiv utilizat pentru afişarea informaţiei, ce funcţionează după principiul tuburilor cu neon. Dispozitivul se compune din două reţele de electrozi orizontali şi verticali, care pot fi electrizaţi individual, şi dintr-un strat de neon a cărui descărcare provocata de electrozi formează pixeli individuali de dimensiune mică. Controlând descărcarea neonului şi deci aprinderea pixelilor, se pot forma imagini pe ecran.

plotter – ploter, trasator – Dispozitiv de afişare folosit în special în proiectarea asistata de calculator (CAD) pentru obţinerea desenelor. Se compune dintr-o masa pe care se poate prinde o foaie de hârtie şi deasupra căreia se poate deplasa un cap pe două coordonate. Capul este dotat cu unul sau mai multe peniţe, prin deplasarea cărora pe cele două axe orizontale se pot realiza desene. Peniţa se poate lăsa pe hârtie sau se poate ridica, astfel încât capul se poate poziţiona pe anumite coordonate şi fără să lase urme pe hârtie. Prin schimbarea manuală sau automata a peniţelor, se pot realiza desene în culori sau desene monocrome cu linii de diferite grosimi.

Exista şi variante de ploter mai compacte, în care capul cu peniţe se mişca pe o singură axa, iar hârtia se mişcă înainte şi înapoi pe cealaltă axa, desenul realizându-se prin aceasta mişcare relativa.

playback head – cap de redare – Cap magnetic folosit în unităţile de banda magnetica pentru citirea informaţiilor de pe bandă. În general, o unitate de banda magnetica profesionala este dotată cu un cap de scriere, unul de ştergere şi unul de citire. Capul de citire este poziţionat în urma capului de scriere şi este folosit atât în operaţiile de citire (pentru citirea informaţiilor de pe banda), cât şi în operaţiile de scriere (pentru a compara informaţia înscrisă pe banda cu cea care trebuia înscrisă).

plug – conector – Dispozitiv utilizat pentru conectarea unui cablu la un calculator. Exista o varietate foarte mare de conectori utilizaţi în tehnica de calcul. O conexiune se realizează utilizând doi conectori ce se pot cupla unul cu celălalt (de obicei, unul se numeşte conector „mama", iar celălalt conector „tata"). Un conector conţine obligatoriu una sau mai multe părţi metalice folosite pentru conectarea electrica (numite pini); în plus, majoritatea conectorilor folosiţi în tehnica de calcul sunt dotaţi şi cu un sistem de prindere mecanica, astfel încât cei doi conectori ai conexiunii să poată fi solidarizaţi împreună, pentru a împiedica o scoatere accidentală a cablului din conexiune.

plug compatible – compatibile la nivel conector – Un atribut al echipamentelor hardware care atesta compatibilitatea interconectării acestora la nivel mecanic, electric şi funcţional. De exemplu, majoritatea modemurilor externe se conectează la calculator printr-un conector DB-25 şi două astfel de modemuri sunt compatibile la nivel de conector (adică acestea se pot schimba între ele fără să fie nevoie să se schimbe şi cablul de conectare la calculator).

plug în (to) – a conecta – Operaţie prin care două echipamente de tehnica de calcul intra în contact mecanic, electric şi funcţional. Operaţia de conectare se face conform unui scenariu bine stabilit (redactat sub forma unor instrucţiuni de conectare sau instalare) şi poate să necesite folosirea unor cabluri şi conectori auxiliari.

Exemplu: conectarea unui modern intern în

calculator se face respectând următoarele etape:

— Se opreşte calculatorul;

— Se configurează modernul intern (se stabileşte adresa de intrare-iesire şi adresa întreruperii);

— Se desface capacul calculatorului;

— Se introduce modernul într-un slot liber;

— Se închide capacul calculatorului şi se porneşte;

— Se execută de pe discheta de instalare programul de control al modernului, care va instala driverele şi programele necesare.

point to point configuration – configuraţie punct la punct – O topologie de interconectare a calculatoarelor în care fiecare calculator este conectat în mod direct (şi nu prin alte calculatoare) cu fiecare calculator al reţelei. Configuraţiile punct la punct au avantajul unei viteze sporite de transfer (nefiind necesara operaţia de routare a datelor), dar necesita un consum de cabluri de conectare mult sporit.

poll (to) – a interoga – Proces prin care sunt interogate periodic mai multe dispozitive, în scopul de a permite unui program să trateze evenimentele generate de acestea. Interogarea se face prin citirea stării fiecărui dispozitiv, iar în cazul în care aceasta indica apariţia unui eveniment (ca de exemplu, apăsarea unei taste), se tratează evenimentul respectiv.

Tehnica interogării este consumatoare de timp, fiind necesara execuţia unor instrucţiuni pentru a constata apariţia sau lipsa unor evenimente. O tehnică mai buna ca timp de execuţie, dar ceva mai dificil de implementat, foloseşte întreruperile pentru a semnala apariţia unor evenimente.

polling character – caracter de interogare – Caracter special, utilizat de către unitatea centrala pentru a interoga un dispozitiv periferic în legătură cu starea acestuia.

polling interval – interval de interogare – Reprezintă intervalul de timp scurs între două interogări ale aceluiaşi dispozitiv. În general, cu cât intervalul de

interogare este mai mic, cu atât se pierde mai mult timp pentru interogarea perifericelor, în detrimentul proceselor de calcul.

polling overhead – timp suplimentar pentru interogare – Reprezintă acea parte din timpul de prelucrare al unităţii centrale alocat interogărilor, în detrimentul proceselor utile.

POS (Point of Sale) – punct de vânzare – Locul unde se efectuează plăţile într-un magazin. Un astfel de punct de vânzare conţine în prezent în supermagazine un întreg sistem computerizat: scannere pentru citirea codurilor de bare, cititoare de cărţi de credit etc. Şi efectuează plăti bancare instantanee prin conectare telefonică la banca unde clientul îşi are deschis contul.

positioning time – timp de poziţionare – În cazul discurilor magnetice, reprezintă durata de timp necesară pentru deplasarea capului magnetic deasupra cilindrului cerut. Accesul la informaţia stocata într-un sector pe hard-disk se face specificându-se cilindrul, capul de citire şi sectorul ce trebuie citit. Căruciorul cu capetele magnetice este deplasat pe cilindrul cerut (cu o întârziere corespunzând timpului de poziţionare), apoi se selectează capul de citire dorit şi se aşteaptă ca sectorul cerut să ajungă sub capul de citire (timpul de latenta). Pentru hard-disk-urile uzuale, timpul de poziţionare se cifrează în medie în jurul valorii de 10 milisecunde.

positive acknowledgment – confirmare (pozitiva) (a transferului de date) – Un caracter de control al transferului informaţiei care semnalează emiţătorului ca informaţia a ajuns cu bine la receptor şi deci se poate continua transmisia altor informaţii. Prelucrarea codului de confirmare cade în sarcina programului de comunicaţie şi nu a utilizatorului.

post (to) – a trimite prin posta electronica în vederea difuzării – Termen încetăţenit după răspândirea grupurilor de dialog şi a listelor de discuţie. Desemnează operaţia prin care un utilizator poate trimite un mesaj întregului grup care participa la discuţie. Aceasta operaţie

se face, de obicei, prin transmiterea mesajului ce trebuie difuzat către o anumită adresa de e-mail, unde de obicei răspunde un program ce retransmite mesajul tuturor membrilor grupului respectiv.

Post Script – limbajul Post Script – Un limbaj de descriere a paginilor, proiectat de către firma Adobe Sistems, şi larg utilizat de către imprimantele laser pentru descrierea informaţiilor (text şi grafica) ce vor fi tipărite. Limbajul Post Script este format din instrucţiuni (cuvinte în limba engleză) ce se adresează unei maşini virtuale cu operare pe stiva.

Post Script este un limbaj independent de dispozitiv, el putând fi interpretat şi pentru a obţine o vizualizare pe un ecran grafic. Independenta de dispozitiv şi scalabilitatea fonturilor permite obţinerea textelor de orice dimensiune. A se vedea şi PDL (Page Description Language).